

(11) 實用新案出願公開番号

(43)公開日 平成7年(1995)11月28日

技術表示箇所

L 9471-5G

1/00

(74) 代理人 弁理士 油井 透

図である。

【図 2】従来の画像処理装置の基本的な機能ブロック図である。

【図3】 図1に係るタイムシーケンス図である。

【図４】図１に係る動作フローチャートである。

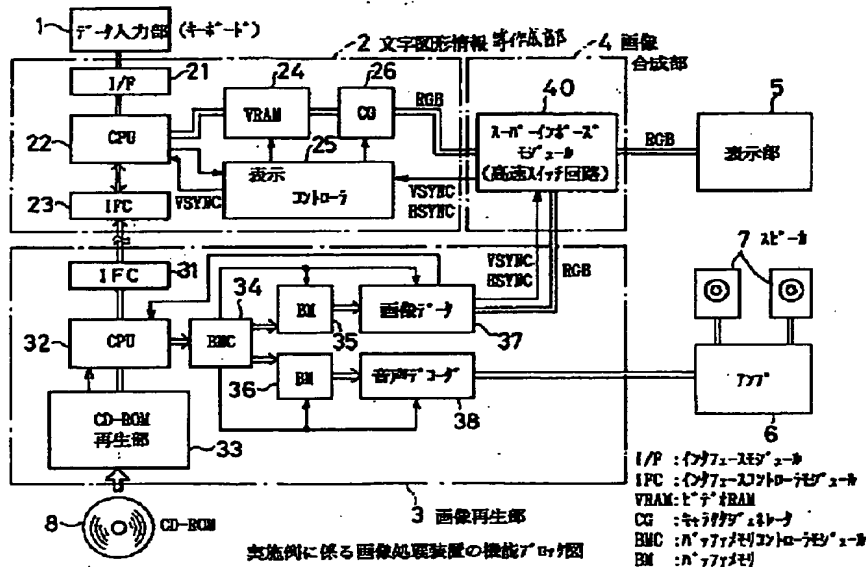
【図５】図１に係るＣＤ－ＲＯＭ再生出力データのフォーマット例の図である。

【符号の説明】

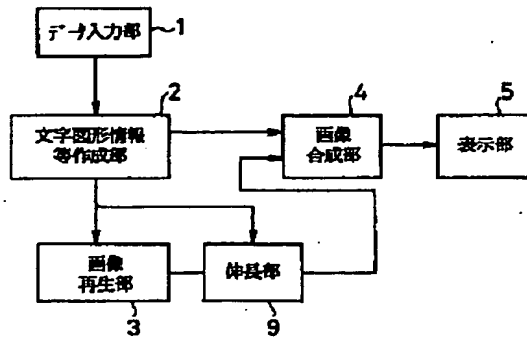
1…データ入力部、2…文字図形情報等作成部、3…画像再生部、4…画像合成部、5…表示部、6…アンプ、7…スピーカ、8…CD-ROM、9…伸長部、21…インターフェースモジュール、22、32…CPU、23、31…インターフェースコントローラ、24…ビデオRAM、25…表示コントローラ、26…キャラクタジェネレータ、33…CD-ROM再生部、34…バッファメモリコントローラ、35、36…バッファメモリ、37…画像デコーダ部、38…音声デコーダ部。

【図 1】 この実施例に係る画像処理装置の機能ブロック

実施例に係る画像処理装置の機能ブロック図

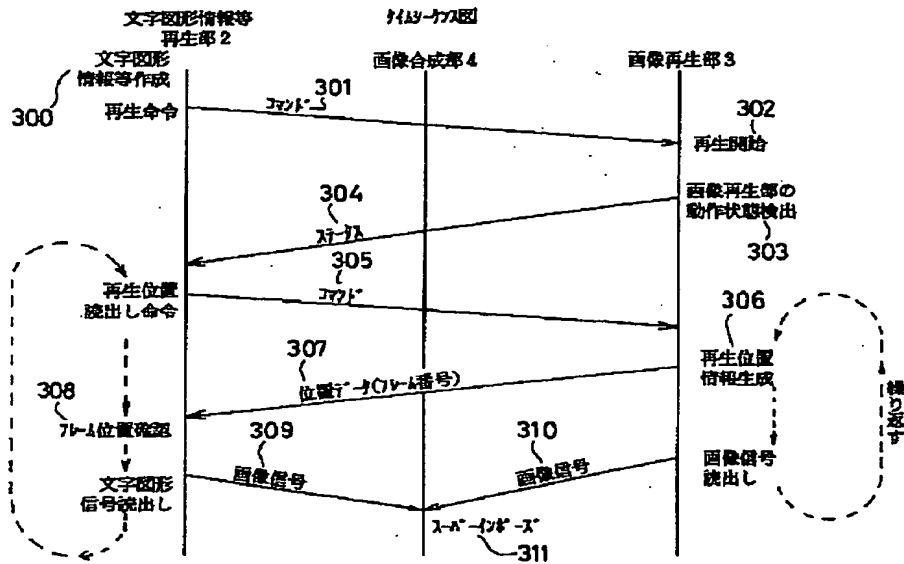


【図 2】

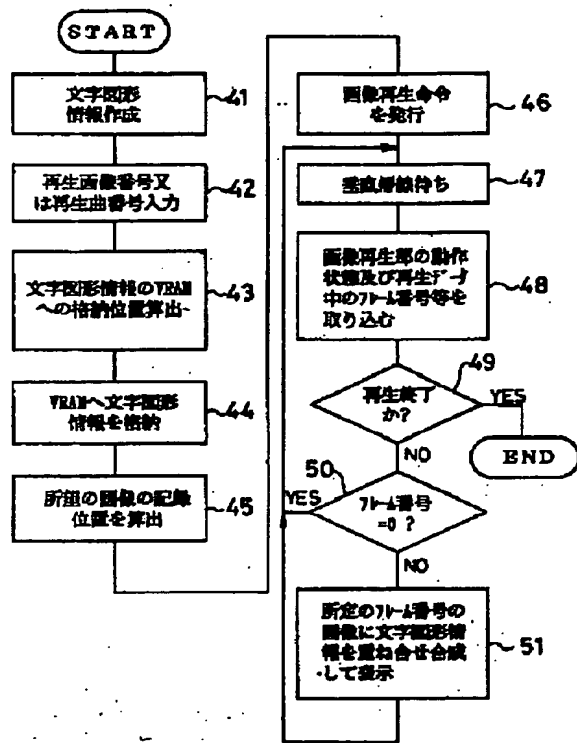


従来の機能ブロック図

【図 3】

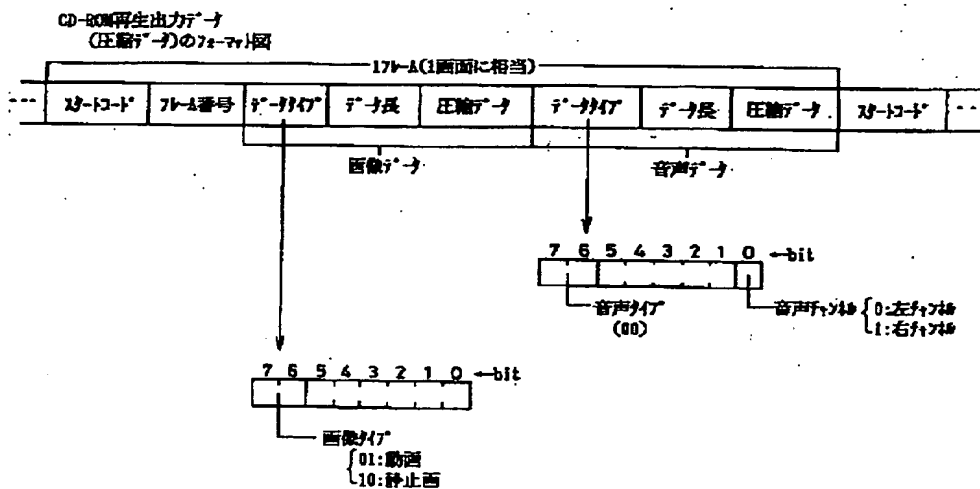


【 図 4 】



動作フレーム

【 図 5 】



フロントページの続き

(51) Int. Cl. °	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H04N 5/265		9071-5L	G06F 15/62	325 A
		9071-5L		340 A
			15/64	450 H
			15/66	450

【考案の詳細な説明】

【 0 0 0 1 】

【産業上の利用分野】

この考案は、異なる画像データを合成する画像処理装置に関する。

【 0 0 0 2 】

【従来の技術】

従来、ニューメディア対応を意識して、映像情報などをコンピュータや通信と結合して、データベースとして蓄積し、会話形式で引き出すことができるようにしたシステムなどが普及しつつある。

【 0 0 0 3 】

例えば異なった画像を重ね合わせて表示するスーバインポーズ装置などがある。この装置はある既存の第 1 の画像データ（例えば、地図情報や文献情報やテレビジョン信号など）に、ユーザが希望する第 2 の画像データ（例えば文字情報や図形情報など）を、合成（例えば重ね合わせ）して画像を得るものである。前記既存の画像信号は例えば C D - R O M や L D などに格納されて普及されている。

次に上記のスーバインポーズを行うような画像処理装置の具体的な構成を示して説明する。

【 0 0 0 4 】

図 2 に従来の基本的な画像処理装置の機能ブロック図を示す。この装置はデータ入力部 1 と文字図形情報作成部 2 と画像再生部 3 と画像合成部 4 と表示部 5 と伸長部 9 で構成されている。

【 0 0 0 5 】

この装置の前記データ入力部 1、文字図形情報作成部 2、画像合成部 4、表示部 5 は、一般的にコンピュータシステムにおけるワークステーションなどが有するハードウェア構成で実現することができる。また画像再生部 3 は、従来、C D - R O M 再生装置や L D 再生装置などが該当する。

【 0 0 0 6 】

データ入力部 1 は、キーボードなどで所望の文字データや図形等を作成するためのデータを入力し、これらの情報は文字図形情報作成部 2 に供給される。文字

図形情報作成部 2 は、供給された情報に基づき所望の文字情報や図形データ等を作成する。また文字図形情報作成部 2 は画像再生部 3 に読出し命令信号を供給し、また伸長部 9 には伸長命令を供給していた。画像再生部 3 は C D - R O M などから圧縮された画像情報や音声情報などを読出して、伸長部 9 に供給して伸長した後、伸長された画像データを画像合成部 4 に供給する。画像合成部 4 は供給された前記文字図形情報等と前記画像データを合成して、表示部 5 に供給して、前記情報の重ね合わせ画像などを表示させることができる。

【 0 0 0 7 】

【 考 案 が 解 決 し よ う と す る 課 題 】

しかしながら、従来文字図形情報作成部 2 から出力される文字図形データと画像再生部 3 から出力される画像データの出力タイミングが十分に同期されていないために、この両データを画像合成部 4 で合成して、表示部 5 で表示させた場合に、画像再生部 3 から出力された所望のフレーム番号の画像データに正確に前記文字図形情報の画面データを重ね合わせ表示させることが困難であった。また例えば C D - R O M や L D から信号を検出する場合に、振動などで光学ヘッドの位置ずれが生じて、検出すべきトラック位置やセクタ位置がずれて、画像データと前記文字図形データを合成するタイミングがずれてしまい、所望の重ね合わせ画像を得ることができない場合もあった。

【 0 0 0 8 】

また従来は画像再生部 3 と伸長部 9 が一体化されていないために、文字図形情報作成部 2 は、両方を別々に制御する必要があった。

【 0 0 0 9 】

この考案は、以上の課題に鑑み為されたものであり、その目的とするところは、ある画像に文字図形情報などを合成する場合に、所望のフレーム番号の画像に前記文字図形情報を合成させることができる画像処理装置を提供することである。

【 0 0 1 0 】

【 課 題 を 解 決 す る た め の 手 段 】

この考案は、以上の目的を達成するために、以下のようにして画像処理装置を

改良した。

【 0 0 1 1 】

つまり文字図形情報を作成する文字図形情報作成部と、ビデオディスクに格納されている画像データを再生する画像再生部とを備え、前記文字図形情報作成部と画像再生部によって得られる画像データを合成する画像処理装置において、前記画像再生部に、前記ビデオディスク内の所望の圧縮画像データの位置に対応する連続した番号の位置情報と画像データ再生中の動作状態を表す動作情報を前記文字図形情報作成部に供給する再生情報供給手段と、前記ビデオディスクから読み出された圧縮画像データを伸長して伸長画像データを得る伸長手段とを設け、この再生情報供給手段によって前記文字図形情報作成部の処理と前記画像再生部の処理の同期をとりながら、前記文字図形情報と前記伸長画像データを合成することを特徴とする。

【 0 0 1 2 】

【 作用 】

この考案によれば、前記画像再生部に、ビデオディスク内の所望の圧縮画像データの位置に対応する連続した番号の位置情報と画像データ再生中の動作状態を表す動作情報を前記文字図形情報作成部に供給する再生情報供給手段と、前記ビデオディスクから読み出された圧縮画像データを伸長して伸長画像データを得る伸長手段とを設けているので、前記再生情報供給手段によって前記文字図形情報作成部の処理と前記画像再生部の処理の同期をとりながら、前記文字図形情報と前記伸長画像データを合成しているので、所望のフレーム番号の画像データに前記文字図形情報を正確に合成でき、画像データと文字図形情報がずれて合成されることを少なくすることができる。

【 0 0 1 3 】

また画像再生部に伸長手段を有し、画像再生部と伸長部で共用化できる部分を共用化することによって、従来のように伸長部と画像再生部を別々に備える必要が無いので、装置を小形化できる。

【 0 0 1 4 】

【 実施例 】

次にこの考案に係る画像処理装置の好適な一実施例を図面を用いて説明する。

図 1 にこの実施例に係る画像処理装置の機能ブロック図を示す。この装置は主にデータ入力部 1 と文字図形情報作成部 2 と、再生情報供給機能と伸長機能も有する画像再生部 3 と画像合成部 4 と表示部 5 で構成されている。この実施例の画像処理装置は C D - R O M に書き込まれている画像データを再生し、新たに作成した文字図形情報を、C D - R O M の画像データにスーパーインポーズ（重ね合わせ）して、表示させることを例にして説明する。

【 0 0 1 5 】

文字図形情報作成部 2 は、インターフェースモジュール 2 1 と C P U 2 2 とインターフェースコントローラ 2 3 とビデオ R A M 2 4 と表示コントローラ 2 5 とキャラクタジェネレータ 2 6 を有している。このような構成は、一般のコンピュータシステムにおけるワークステーションが有する構成と同様な構成で実現することができる。

【 0 0 1 6 】

また画像再生部 3 は、インターフェースコントローラ 3 1 と C P U 3 2 と C D - R O M 再生部 3 3 とバッファメモリコントローラ 3 4 とバッファメモリ 3 5 、3 6 と画像デコーダ 3 7 と音声デコーダ 3 8 を有している。

【 0 0 1 7 】

また画像再生部 3 の C D - R O M 再生部 3 3 には、C D - R O M が装着される。この実施例においては C D - R O M を例に説明するが、他に L D などであってもよい。

【 0 0 1 8 】

画像合成部 4 は、文字図形情報作成部 2 から供給された文字図形情報等のデータと画像再生部 3 から供給された画像データを重ね合わせ合成するスーパーインポーズモジュール 4 0 を有する。

【 0 0 1 9 】

また C D - R O M 8 を再生することによって、C D - R O M 再生部 3 3 から出力されるデータのフォーマット例を図 5 に示す。この出力データは、ディスプレイに表示させる場合の 1 画面データに相当する 1 フレームデータで構成され、こ

のフレームデータには、スタートコード（２バイト、フレームの開始を表す）、フレーム番号（３バイト、ＣＤ－ＲＯＭに書き込まれたフレームデータの先頭から付されたフレーム番号）、画像データタイプ（圧縮データの種別を区別するためのデータ）、画像データ長、画像圧縮データ（数ｋバイト～数１０ｋバイト、ＣＤ－ＲＯＭ再生部３３のデータ転送速度（例えば１５０ｋバイト／ｓｅｃ）で動画像再生することができるまで圧縮されたデータ）、音声データタイプ、音声データ長、音声圧縮データなどが含まれる。

【 0 0 2 0 】

次に図３のタイムシーケンス図を用いて動作の概要を説明する。文字図形情報作成部２は、データ入力部１（例えばキーボードなど）から供給されたデータに基づき、所望の文字情報や図形情報を作成する（ステップ３００）。次に文字図形情報作成部２は、画像再生部３に対して再生命令のコマンドを供給する（ステップ３０１）。この命令を供給された画像再生部３は、ＣＤ－ＲＯＭディスク８の再生を開始する（ステップ３０２）。再生を開始すると画像再生部３のＣＰＵ３２は部内の各構成モジュールの動作状態の異常の有無を検出する（ステップ３０３）。ＣＰＵ３２はこの異常の有無を検出したならば、その内容をステータスデータとして文字図形情報作成部２のＣＰＵ２２に供給する（ステップ３０４）。

【 0 0 2 1 】

前記ステータスデータを供給されたＣＰＵ２２は、このステータスデータに画像合成部３内の構成部分に異常を知らせる情報が含まれているか否かを確認し、異常を知らせる情報が含まれていたならば、ＣＰＵ２２は画像再生部３のＣＰＵ３２に対して、ＣＤ－ＲＯＭ再生部３３の再生動作を停止させる命令を供給する。しかしながら異常がなければＣＰＵ２２はＣＰＵ３２に対して、ＣＤ－ＲＯＭ８の再生中の再生位置の読出し命令を供給する（ステップ３０５）。再生中の再生位置の読出し命令を供給されたＣＰＵ３２は、ＣＤ－ＲＯＭ８からＣＤ－ＲＯＭ再生部３３に読み出された出力データ（例を、図５に示す）の中からフレーム番号を検出し、このフレーム番号のデータを文字図形情報作成部２のＣＰＵ２２に供給する（ステップ３０７）。このフレーム番号は例えば「００分００秒０１

フレーム」からスタートし、ＣＤ－ＲＯＭ再生部３３から出力されるフレームレートが１０サイクルであれば、１０フレームごとに１秒更新されるようなものと仮定する。

【 ０ ０ ２ ２ 】

フレーム番号を供給されたＣＰＵ２２は、このフレーム番号から現在の画像データの再生位置を確認し、この再生位置に対応する予め作成したビデオＲＡＭ２４に格納されている文字図形情報等を読み出させるように、表示コントローラ２５に要請する。表示コントローラ２５はビデオＲＡＭ２４及びキャラクタジェネレータ２６に命令を供給して文字図形情報等を読み出させる。読み出された文字図形情報等は画像合成部４のスーパーインポーズモジュール４０に供給され（ステップ３０９）、また画像再生部３からも画像データがスーパーインポーズモジュール４０に供給され（ステップ３１０）、この２つの画像データはスーパーインポーズモジュール４０で重ね合わせ合成され（ステップ３１１）、この合成画像データは表示部５に供給されて、ＣＤ－ＲＯＭ８の再生画像に文字図形情報等が重ねられて表示される。表示することに限らずその他に記録してもよい。

【 ０ ０ ２ ３ 】

次に図４の動作フローチャートを用いて説明する。まずデータ入力部１から入力されたデータに基づき文字図形情報作成部２で所定の文字図形情報等を作成する（ステップ４１）。次にＣＤ－ＲＯＭ８に書き込まれている画像と音声に対する再生したい所望の画像フレーム番号あるいは曲番号などがデータ入力部１から入力され（ステップ４２）、これらの画像フレーム番号等はＣＰＵ２２に供給され、次に画像再生部３のＣＰＵ３２に供給される。ＣＰＵ３２は供給された画像フレーム番号等の情報によって指定される画像データの再生要請をＣＤ－ＲＯＭ再生部３３に行う。作成した文字図形情報等のデータはビデオＲＡＭ２４のどのアドレスに格納するかを算出する（ステップ４３）。次に指定のアドレスに作成された文字図形情報等のデータを格納する（ステップ４４）。次に所望の画像の記録位置を算出し（ステップ４５）、次にＣＰＵ３２はＣＤ－ＲＯＭ再生部３３に再生命令を供給し（ステップ４６）、ＣＤ－ＲＯＭ８の再生動作が開始される。次にＣＰＵ２２は表示コントローラ２５から供給される表示部５の表示用垂直

帰線に同期して表示させるための同期信号を待ち（ステップ 4 7）、次に CPU 2 2 は CPU 3 2 から、画像再生部 3 の動作状態の情報（例えば、再生正常／異常情報など）と再生画像データのフレーム番号などの情報を供給される（ステップ 4 8）（再生情報供給手段）。この時に CD-R O M 再生部 3 3 から出力された画像データ及び音声データなどはバッファメモリコントローラ 3 4 を介して画像データはバッファメモリ 3 5 に供給され、また音声データはバッファメモリ 3 6 に供給される。

【 0 0 2 4 】

次にステップ 4 9 で再生動作を継続終了するか否かを確認し、継続するならばステップ 5 0 でフレーム番号が 0（再生停止状態）でないか否かを確認し、0 でなければステップ 5 1 で、CPU 2 2 は前記ステップ 4 8 で供給されたフレーム番号に対応する文字図形情報等のデータをビデオ R A M 2 4 から出力するように、表示コントローラ 2 5 を制御して、ビデオ R A M 2 4 から読み出された文字図形情報等のデータは、キャラクタジェネレータ 2 6 で所望のキャラクタに変換されて R G B 信号の形態で、スーパインポーズモジュール 4 0 に供給されると共に、前記ステップ 4 8 の時にバッファメモリ 3 5、3 6 に格納された画像データ及び音声データなどもバッファメモリコントローラ 3 4 からの命令に基づき、画像デコーダ 3 7 と音声デコーダ 3 8 に供給され、圧縮されているデータを伸長などして、R G B 信号に変換された画像データはスーパインポーズモジュール 4 0 に供給され、音声データはアンプ 6 で増幅してスピーカ 7 に供給している。一方の画像データはスーパインポーズモジュール 4 0 で高速スイッチング等を行って画像データに前記文字図形情報等を重ね合わせ合成する。合成画像データは R G B 信号の形態で表示部 5 に供給され表示される。次は前記ステップ 4 7 ～ステップ 5 1 の処理を繰り返し行い、C D - R O M 8 の再生を終了するまで行う。

【 0 0 2 5 】

以上のようにして、この C D - R O M 再生情報を文字図形情報等作成部 2 に供給することによって前記文字図形情報作成部の処理と前記画像再生部 3 の処理の同期をとりながら、前記文字図形情報と前記再生画像データを合成しているので、所望のフレーム番号の画像データに前記文字図形情報を正確に合成でき、画像

データと文字図形情報がずれて合成されることを少なくすることができる。

【 0 0 2 6 】

以上の実施例においては、C D - R O M 8 に書き込まれている画像データ及び音声データの再生を例に説明したが、C D - R O M に限るものではなく、L D に書き込まれている画像データ等の再生においても、同様な方法で実現することができる。また画像データは、静止画像でも動画像であってもよい。更に異なる動画像あるいは静止画像どうしの合成であっても適用できる。

【 0 0 2 7 】

【 考 案 の 効 果 】

以上述べたようにこの考案によれば、前記画像再生部に、再生情報供給手段を有することによって、前記文字図形情報作成部の処理と前記画像再生部の処理の同期をとりながら、前記文字図形情報と前記伸長画像データを合成できるので、所望のフレーム番号の画像データに前記文字図形情報を正確に合成でき、画像データと文字図形情報がずれて合成されることを少なくすることができる。

【 0 0 2 8 】

また画像再生部に伸長手段を有しているので、従来に比べ装置を小形化できる。

【 0 0 2 9 】

したがって、品質の高い合成画像を作成する画像処理装置を得ることができる。